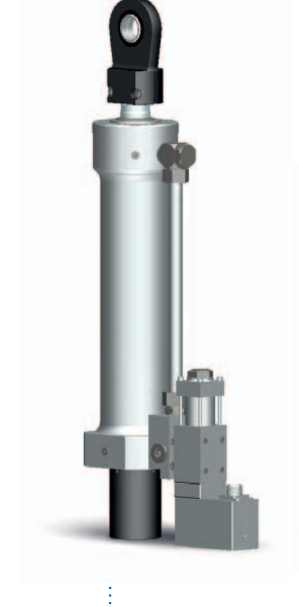


Notice d‘instructions et d‘assemblage

produits Hänchen











Hydraulik-Zylinder
Hydraulic cylinder

Klemmeinheit Ratio-Clamp®
Clamping device Ratio-Clamp®

Druckübersetzer
Pressure intensifier

Schwingungs- und Körperschalldämpfer
Vibration and structure-borne sound absorber

Notice d'instructions et d'assemblage

produits Hänchen

FR



1 Guide utilisateur

Les instructions de montage et le mode d'emploi réunissent toutes les informations principales sur les produits Hänchen quant au montage, la mise en service et le fonctionnement.
Les produits Hänchen comprennent des vérins hydrauliques, des multiplicateurs de pression, le bloqueur de tige Ratio-Clamp® ainsi que des amortisseurs de vibrations et de bruit de structure. Lisez en entier et attentivement les instructions de montage et le mode d'emploi, et utilisez le produit uniquement après les avoir compris.
En cas de questions, adressez-vous au SAV. Vous trouverez les adresses actuelles du SAV également sur Internet sur le site Hänchen : www.haenchen-hydraulique.fr

1.1 Cible

Ces instructions de montage et ce mode d'emploi s'adressent à un personnel formé et à des spécialistes en hydraulique agréés. Le contenu de ces instructions de montage et ce mode d'emploi doit être rendu accessible aux personnes chargées du montage et du fonctionnement des produits Hänchen.

1.2 Structure des instructions de montage et du mode d'emploi

1.2.1 Avertissements

Structure des avertissements

Les avertissements sont structurés comme suit :

⚠ MENTION D'AVERTISSEMENT !	**Type et source de danger !** Conséquences en cas de non-respect → Mesure pour éviter le danger

Gradation des avertissements

Les avertissements se différencient comme suit, en fonction du type de danger :

Tableau des mentions d'avertissement	Type de danger
⚠ DANGER !	Met en garde contre un danger directement imminent pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.
⚠ AVERTISSEMENT !	Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
⚠ ATTENTION !	Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures de gravité moyenne ou légères si elle n'est pas évitée.
AVIS	Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels ou à l'environnement si elle n'est pas évitée.

Tableau 1 : Classes de danger selon ANSI Z535.6



1.2.2 Conseils, indications, recommandations

ⓘ Donne à l'utilisateur des conseils, des indications ou des recommandations pour une utilisation efficace du produit.

1.2.3 Instructions opérationnelles

Les instructions opérationnelles vous invitent à accomplir une action ou une opération. Suivez les instructions opérationnelles toujours une à une et dans l'ordre prévu.
Les instructions opérationnelles sont structurées comme suit :

→ Instructions pour une action.
Indication du résultat si nécessaire.

1.3 Autres documents applicables

Pour une utilisation sûre et correcte du produit, respecter également les autres documents fournis (par ex. documents de livraison, dessins, documents de conception) ainsi que les normes et les lois en la matière.

1.4 Conservation

Conserver les instructions de montage et le mode d'emploi ainsi que les autres documents applicables à portée de main, à proximité de l'installation.

1.5 Symboles sur le produit

Sur le produit figurent les marquages de sécurité et de santé suivants :
Plaque d'identification avec pression maximale admissible

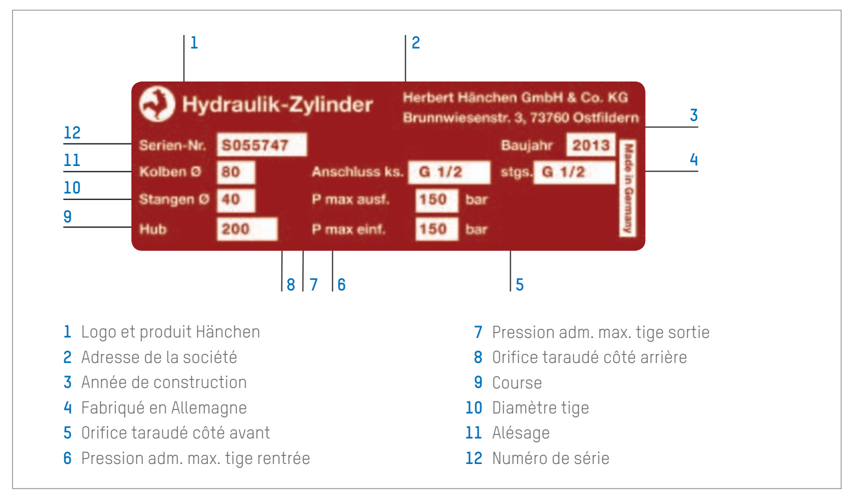


Illustration 1 : Plaque d'identification du vérin hydraulique

Sur les plaques d'identification des vérins hydrauliques, des multiplicateurs de pression, du bloqueur de tige Ratio-Clamp® et des amortisseurs de vibrations et de bruit de structure, figurent également des indications spécifiques au produit.

2 Consignes de sécurité

⚠ DANGER !	**Danger de mort par installation défectueuse !** → S'assurer qu'en cas de défaut d'un produit Hänchen ou d'un de ses composants, il n'en résulte aucun danger pour les personnes et les objets. Si un produit Hänchen ou l'un de ses composants ne fonctionne pas correctement : → Mettre immédiatement hors service le produit Hänchen. → Sécuriser le produit Hänchen contre une utilisation non autorisée.

⚠ DANGER !	**Danger de mort par utilisation inappropriée !** → Utiliser le produit Hänchen exclusivement de façon conforme. → Utiliser le produit Hänchen exclusivement dans son état d'origine sans modifications arbitraires, ainsi que dans un état techniquement impeccable.

⚠ DANGER !	**Danger de mort par perception réduite !** → S'assurer que les personnes qui travaillent sur ou avec le produit Hänchen • ne sont pas sous l'effet de l'alcool ou de stupéfiants. • ne sont pas limitées physiquement ou intellectuellement.

2.1 Règlements

⚠ DANGER !	**Danger de mort par non-respect de règlements !** Respecter les consignes de sécurité, les exigences et les mesures des normes suivantes : • EN ISO 12100 • EN ISO 4413

2.2 Équipement de protection individuelle

⚠ DANGER !	**Danger de mort par équipement de protection manquant !** Lors de tous les travaux sur les produits Hänchen ou les installations hydrauliques dans lesquelles les produits Hänchen sont utilisés : → Porter un équipement de protection individuelle.

L'équipement de protection individuelle comprend :
- gants de protection
- casque de sécurité
- chaussures de sécurité
- lunettes de protection



2.3 Inspection et contrôle

⚠ DANGER !	**Danger de mort par contrôle insuffisant ou erreur non détectée et endommagement !** → À des intervalles réguliers adaptés aux conditions de fonctionnement, contrôler l'installation hydraulique dans laquelle le produit Hänchen est monté. → S'assurer que l'installation hydraulique et ses pièces sont conformes à la description de l'installation. → S'assurer que les raccordements des pièces dans l'installation hydraulique sont conformes au schéma électrique. → S'assurer que l'installation hydraulique et toutes les pièces de sécurité fonctionnent correctement. → S'assurer qu'il n'y a pas de fuite mesurable ou non intentionnelle après que l'installation hydraulique a été alimentée avec la pression de service maximale ou la pression indiquée par le fabricant. Une fuite admissible est une quantité de fluide qui ne suffit pas à former une goutte.

3 Utilisation conforme

3.1 Vérin hydraulique et multiplicateur de pression

3.1.1 Utilisation conforme

→ Utiliser le vérin hydraulique exclusivement pour générer un mouvement linéaire par énergie hydraulique.
→ Utiliser le multiplicateur de pression exclusivement pour générer une pression secondaire par énergie hydraulique.
→ Utiliser le vérin hydraulique ou le multiplicateur de pression exclusivement pour l'incorporation d'une machine ou d'une machine incomplète en conformité avec la directive machines 2006/42/CE.
→ Utiliser le vérin hydraulique ou le multiplicateur de pression exclusivement dans les limites fixées.
→ Respecter les indications relatives à la documentation qui s'applique au produit.

3.1.2 Mauvaise utilisation prévisible

→ Ne pas utiliser le vérin hydraulique :
- comme élément constructif, par exemple comme élément de guidage
- avec une tige de piston tournante

Exception : l'utilisation appropriée est expressément permise dans la documentation produit spéciale.

3.2 Bloqueur de tige Ratio-Clamp®

3.2.1 Utilisation conforme

→ Utiliser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® exclusivement pour bloquer ou maintenir les tiges arrêtées.
→ Utiliser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® exclusivement pour les tiges en mouvement uniquement translatoire, en conformité avec les différentes spécifications.
→ Utiliser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® exclusivement pour l'incorporation d'une machine ou d'une machine incomplète en conformité avec la directive machines 2006/42/CE.
→ Utiliser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® exclusivement dans les limites fixées.
→ Respecter les indications relatives à la documentation qui s'applique au produit.

ⓘ Il est possible de monter le bloqueur de tige Ratio-Clamp® sur le vérin hydraulique ou de l'utiliser comme pièce séparée.

3.2.2 Mauvaise utilisation prévisible

→ Ne pas utiliser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® :
- pour bloquer pendant le mouvement.
- pour bloquer des tiges ou des arbres en rotation.

3.3 Amortisseur de vibrations et de bruit de structure

3.3.1 Utilisation conforme

→ Utiliser l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure exclusivement pour amortir les vibrations et la transmission des bruits de structure.

3.3.2 Mauvaise utilisation prévisible

→ Ne pas utiliser l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure :
- pour amortir les chocs de manœuvre ou d'accélération dans les installations hydrauliques.
- pour amortir les vibrations engendrées par les vannes de retenue qui vibrent, les vannes de sécurité non amorties, etc.
- pour emmagasiner l'énergie hydraulique.

4 Fonction

4.1 Vérin hydraulique et multiplicateur de pression

Les vérins hydrauliques dans les versions les plus diverses servent à générer un mouvement linéaire par énergie hydraulique. Les vérins hydrauliques sont exclusivement prévus pour l'utilisation industrielle, et sont seulement destinés à être incorporés dans des machines ou équipements complets ou incomplets, ou à être assemblés avec eux.
Les multiplicateurs de pression servent à générer une pression secondaire dans une chambre de pression alimentée par la tige de piston sortante d'un vérin hydraulique. Le rapport de surface détermine un coefficient d'augmentation de pression.

4.2 Bloqueur de tige Ratio-Clamp®

Le bloqueur de tige Ratio-Clamp® travaille suivant le principe du verrouillage par frottement. Dans le cas des bloqueurs de tige avec ressorts, l'énergie emmagasinée dans les ressorts est déviée comme force et utilisée pour le blocage. Dans le cas des bloqueurs de tige sans éléments élastiques, l'énergie hydraulique est déviée comme force et utilisée pour le blocage.
Le bloqueur de tige est déverrouillé par l'alimentation du raccord de déverrouillage en pression hydraulique.

4.3 Amortisseur de vibrations et de bruit de structure

Les amortisseurs de vibrations et de bruit de structure diminuent les vibrations de la colonne d'huile dans le système hydraulique. Le débit d'huile sortant de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure se distingue par de faibles pulsations.

5 Application

5.1 Vérin hydraulique et multiplicateur de pression

→ Respecter les conditions suivantes pour l'utilisation d'une installation hydraulique où interviennent des vérins hydrauliques ou des multiplicateurs de pression.

Conditions de fonctionnement

→ Sauf spécification contraire, observer les conditions de fonctionnement suivantes :
- fonctionnement avec huiles hydrauliques selon DIN 51524 avec ISO VG 32 à VG 68
- utilisation en zones climatiques tempérées
- utilisation en zones couvertes
- humidité relative de l'air < 70%
- température ambiante de -15 °C à +80 °C
- températures de service pour éléments d'étanchéité : de -15 °C à +80 °C

Si d'autres fluides (par ex. eau, émulsions d'eau, fluides difficilement inflammables ou autres) sont utilisés ou si d'autres températures ambiantes ou de service sont attendues :

→ Consulter Hänchen pour l'utilisation des vérins hydrauliques ou des multiplicateurs de pression dans des conditions de fonctionnement modifiées.

Classes de pureté recommandées selon ISO 4406 :
- pour vérins hydrauliques ou multiplicateurs de pression avec joints normaux (vérins par ex. des versions Servoslide® et Servocop®) : classe de pureté 19/16/13.
- pour vérins hydrauliques ou multiplicateurs de pression avec joints d'entrefer, par ex. de la version Servofloat® ou Servobear® : classe de pureté 16/13/10.

ⓘ Hänchen recommande le rinçage de l'installation et le filtrage du fluide avant la mise en service définitive.

Zones potentiellement dangereuses

→ Si possible, mettre en œuvre des mesures constructives appropriées pour éviter les brûlures.
→ Il incombe à l'exploitant de sécuriser les zones où il y a potentiellement un risque d'écrasement ou de coincement, autant que possible de façon constructive, par des équipements séparateurs de sécurité fixes.
→ Sécuriser la zone de danger par des grilles de protection.
→ Mettre en place les équipements séparateurs de sécurité en conformité avec les exigences EN 953.

Démarrage intempestif

→ Empêcher les dysfonctionnements ou le démarrage intempestif par suite d'une erreur de régulation ou de contrôle, par un matériel approprié d'un point de vue circuits.
→ Assurer un redémarrage contrôlé si la sortie du régulateur ou du contrôleur de l'installation est défectueuse.
→ S'assurer qu'en cas de démarrage intempestif, le régulateur ou le contrôleur de l'installation se met en position initiale et attend l'autorisation.

Mouvement incontrôlé, blocage de la tige de piston

→ Mettre en œuvre des mesures appropriées qui empêchent les mouvements brusques et incontrôlés ou le blocage de la tige de piston en cas de régulation ou de contrôle défectueux.
→ Mettre en œuvre des mesures appropriées qui empêchent les mouvements incontrôlés ou les retours erronés en cas de rupture de lignes de contrôle de capteurs ou vannes.
→ S'assurer qu'en cas de panne de tension, toutes les sorties sont mises hors tension.

Arrêt d'urgence

→ Dans le système d'arrêt ou de stop d'urgence de l'installation hydraulique, mettre en œuvre des mesures appropriées pour empêcher les dangers issus du vérin hydraulique.



Résistance à la compression

- Aménager toutes les parties de l’installation hydraulique et du vérin hydraulique ou du multiplicateur de pression de manière qu’elles résistent aux pressions qui
  - sont plus importantes que la pression de service maximale de l’installation hydraulique ou d’une pièce.
  - dépassent la pression de fonctionnement de l’installation hydraulique ou d’une pièce.
- S’assurer que les coups de bélier et les variations de pression ne sont pas à l’origine de dangers.

Perte de pression

- S’assurer qu’à la suite d’une perte ou d’une chute critique de pression, il n’en résulte aucun danger pour les personnes, ni aucun dommage pour la machine.

Variations de pression

- Mettre en œuvre des mesures appropriées pour éviter les variations de pression qui peuvent mener à un dépassement des pressions de fonctionnement.

Fixations

- Aménager la fixation des vérins hydrauliques ou des multiplicateurs de pression de manière que
  - soit minimisée une déformation excessive des vérins hydrauliques ou des multiplicateurs de pression par une charge qui pousse ou tire.
  - soit minimisé le déversement de charges latérales ou de flexion.
  - seules les forces radiales maximales admissibles indiquées agissent sur la tige de piston.
  - la charge agisse axialement sur l’axe de la tige de piston du vérin.
- Aménager les surfaces de fixation de manière à éviter une torsion des vérins hydrauliques ou des multiplicateurs de pression à l’état monté.
- Aménager et monter les vis de fixation pour vérins hydrauliques ou multiplicateurs de pression et accessoires de manière qu’elles puissent absorber toutes les forces prévisibles.
- S’assurer que les vis de fixation absorbent les couples de renversement.
- Considérer les sollicitations et les pics de pression maximaux attendus.
- Si le vérin hydraulique ou le multiplicateur de pression est utilisé comme butée de fin de course, aménager les pièces de fixation de manière que toutes les sollicitations qui surviennent puissent être absorbées sans dommages.
- Éviter l’haubanage du vérin hydraulique ou du multiplicateur de pression par les surfaces de fixation.
- Considérer les dilatations par compression et thermiques.
- En cas de montage articulé qui demande en permanence un graissage externe : minimiser les vitesses d’oscillation.

Accessoires, butées de fin de course

- Fixer toutes les pièces montées sur le vérin hydraulique ou le multiplicateur de pression ou reliées à ceux-ci, de manière à empêcher un desserrage par suite de chocs ou de vibrations.
- Par des mesures constructives, empêcher le desserrage des butées de fin de course externes ou internes réglables.

Lors de l’utilisation d’amortissements de fin de course internes :

- Considérer les effets du retard de masse lors de la conception et du fonctionnement.

Sécurité au pliage

- Assurer la sécurité au pliage du vérin hydraulique en toute position de course.



Accessibilité

- S’assurer que les vérins hydrauliques ou les multiplicateurs de pression et les accessoires de maintenance et réglage sont facilement accessibles et qu’un réglage et une maintenance sûrs sont possibles.
- Considérer le réglage des équipements d’amortissement et le remplacement complet du vérin hydraulique ou du multiplicateur de pression.

Usure, corrosion, endommagement

- Choisir le matériau et le traitement de la surface des tiges de piston et d’autres composants du vérin de manière à minimiser l’usure, la corrosion et les endommagements par chocs prévisibles.
- Protéger les tiges de piston des endommagements prévisibles (par ex. entailles, égratignures, corrosion).

Émissions sonores

- Minimiser les émissions sonores par des mesures appropriées.
- Faire attention aux bruits d’air, de corps solides et de fluides.

5.2 Bloqueur de tige Ratio-Clamp®

Conditions de fonctionnement

- Sauf spécification contraire, observer les conditions de fonctionnement suivantes :
  - fonctionnement avec huiles hydrauliques selon DIN 51524 avec ISO VG 32 à VG 68
  - utilisation en zones climatiques tempérées
  - utilisation en zones couvertes
  - humidité relative de l’air < 70%
  - température ambiante de -15 °C à +80 °C
  - températures de service pour éléments d’étanchéité : de -15 °C à +80 °C

Si d’autres fluides (par ex. eau, émulsions d’eau, fluides difficilement inflammables) sont utilisés ou si d’autres températures ambiantes ou de service sont attendues :

- Consulter Hänchen pour l’utilisation du bloqueur de tige Ratio-Clamp® dans des conditions de fonctionnement modifiées.

Classes de pureté recommandées selon ISO 4406 :

- Pour le bloqueur de tige Ratio-Clamp® avec joints normaux : classe de pureté 19/16/13.

ⓘ Hänchen recommande le rinçage de l’installation et le filtrage du fluide avant la mise en service définitive.

Zones potentiellement dangereuses

- Il incombe à l’exploitant de sécuriser les zones où il y a potentiellement un risque d’écrasement ou de coincement, autant que possible de façon constructive, par des équipements séparateurs de sécurité fixes.
- Mettre en place les équipements séparateurs de sécurité en conformité avec les exigences EN 953.

Lors de l’utilisation du bloqueur de tige Ratio-Clamp® comme dispositif de réglage de la hauteur dans les presses selon EN 693, il peut se produire, en cas d’erreur, que la tige bloquée s’abaisse sous son propre poids :

- En outre, analyser l’état verrouillé via un détecteur de proximité approprié, selon le PL_r demandé.

Valeurs limites

→ Observer les valeurs limites et les tolérances suivantes selon la spécification ou la documentation produit :
  - sollicitation axiale maximale admissible (force de retenue)
  - pressions admissibles
  - propriétés de la tige à bloquer

→ Régler la force motrice en fonction de la force de retenue du bloqueur de tige Ratio-Clamp®.

6 Montage

⚠ DANGER !	**Danger de mort par montage inapproprié !** → S'assurer que le montage est effectué de façon appropriée exclusivement par un personnel formé ou des spécialistes en hydraulique agréés.

 ⚠ DANGER !	**Danger de mort par forte pression !** → Desserrer les raccords à vis et les conduites hydrauliques exclusivement en état dépressurisé.

6.1 Transport

AVIS	**Dommages matériels par transport inapproprié !** → Transporter les produits Hänchen dans leur emballage d'origine. → Marquer clairement les conduites et les raccords de conduite. → Fermer les ouvertures non protégées (par ex. orifices taraudés) pour le transport. → Protéger l'extrémité de tige filetée pour le transport. → Protéger les surfaces fonctionnelles (par ex. surfaces de pose de la vanne) pour le transport.

Transport avec engins de levage

⚠ DANGER !	**Danger de mort par rupture des œillets de transport par suite de surcharge !** → S'assurer que le levage avec les œillets de transport sur le produit Hänchen est effectué de façon appropriée exclusivement par un personnel formé ou des spécialistes en hydraulique agréés.

 AVIS	**Dommages matériels par l'action de forces exercées par les sangles de levage sur les accessoires (plaques de raccordement, tuyauterie, etc.) lors du levage !** → Fixer les engins de levage (chaînes de charge, sangles de levage) sur le produit Hänchen de manière que, lors du levage, les sangles de levage soient libres, c.-à-d. qu'elles ne doivent pas s'appuyer sur des parties annexes.

Levage par les œillets de transport sur le vérin hydraulique :

→ Fixer des œillets de transport appropriés sur les fonds dans le filetage d'extraction (axial) ou de transport (radial).

→ Le cas échéant, utiliser les prises d'huile pour la vis de transport.

→ Fixer des engins de levage appropriés (chaînes de charge, sangles de levage) dans les œillets de transport sur le produit Hänchen.

Lever avec des sangles de levage au cas où aucun œillet de transport ne serait disponible :

→ Fixer deux sangles de levage de même longueur, en faisant des boucles, sur les deux bouts du tube du vérin hydraulique.

→ Respecter la force de levage admissible des sangles de levage.

→ S'assurer que le vérin n'est pas soulevé par des composants montés, tels, par exemple, que les plaques embase, les tubes à huile ou les capteurs.

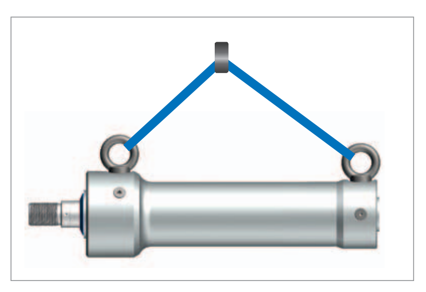


Illustration 2 : Utilisation d'œillets de transport

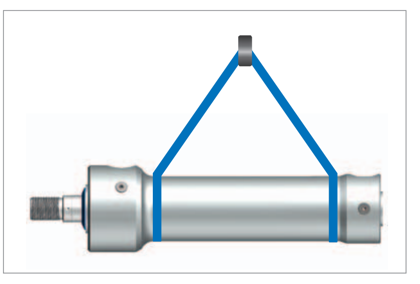


Illustration 3 : Utilisation de sangles de levage

6.2 Stockage

Pour protéger les surfaces de roulement de la corrosion lors du stockage sur le long terme de vérins hydrauliques et de multiplicateurs de pression :

→ Remplir les vérins avec un agent de conservation pour usage interne.

→ S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le vérin.

→ Fermer les orifices taraudés de façon étanche à l'air.

Avant la mise en service :

→ Enlever complètement l'agent de conservation.

→ S'assurer que les joints ne collent pas à cause de l'agent de conservation.

Protection anticorrosion mise en place en usine

En standard, les produits Hänchen sont traités avec une laque primaire (couleur gris RAL 9006).

Quant aux vérins et aux accessoires, les surfaces suivantes ne sont pas traitées avec un primaire ou une laque :

- Tous les diamètres d'ajustage et les surfaces de raccordement sont du ressort du client
- Surfaces d'étanchéité pour raccord de conduite
- Surface d'étanchéité pour raccord de bride
- Surface de raccordement pour pose de la vanne
- Détecteur de proximité inductif
- Capteur de position

- Raccord de mesure
- Rotule / palier pivotant
- Graisseur

Les surfaces non traitées avec un primaire sont protégées par une huile anticorrosion.
En cas de stockage de courte durée dans des locaux secs et à température uniformément tempérée, le revêtement primaire suffit comme agent de conservation pour usage externe.

Agent de conservation pour usage interne
En standard, les produits Hänchen sont contrôlés avec de l'huile minérale selon DIN 51524 partie 2, sauf spécification contraire. Le film d'huile qui reste à l'intérieur après le contrôle, assure une protection anticorrosion interne de courte durée.

6.3 Étendue de la livraison

Avant le montage :
→ Contrôler si la livraison est complète et non endommagée.

La livraison comprend le produit Hänchen conforme aux indications faites par le client au moment de sa commande et à la confirmation de celle-ci.

→ Avant le montage, enlever le cas échéant les bouchons de fermeture ou les plaques de recouvrement existantes pour protéger des saletés pendant le transport.

6.4 Montage du vérin hydraulique et du multiplicateur de pression

⚠ ATTENTION !	**Risque de blessure par bords et angles vifs !** → Porter un équipement de protection individuelle pendant tous les travaux de montage.
⚠ ATTENTION !	**Risque de brûlure par surfaces chaudes !** → Toucher les surfaces du vérin hydraulique ou du multiplicateur de pression exclusivement avec des gants de protection.
AVIS	**Endommagement du guidage de tige de piston, de la tige de piston et dans le fût !** Pendant le montage et le fonctionnement : → S'assurer que les forces radiales admissibles sur la tige de piston ne sont pas dépassées.
AVIS	**Dommages matériels par purge d'air insuffisante !** → Pour une purge d'air correcte et simple, monter le vérin hydraulique de manière que les prises de purge d'air viennent se trouver en haut. → S'assurer que les ouvertures de sortie d'air des vérins avec chambres remplies d'air sont disposées de manière à éviter les dangers. → S'assurer que l'air emprisonné peut être expulsé sans danger.

Dans le cas des vérins avec fixation rigide, comme par exemple la fixation à pattes :
→ Monter le vérin sans serrer.

Dans le cas des vérins longs :
→ Faire attention aux joints thermiques et de dilatation sur les éléments de fixation.

Dans le cas des vérins avec fixation mobile :
→ S'assurer qu'entre le tenon à rotule et l'étrier, la chape rapportée ou similaire, il y a assez de place pour pivoter et renverser.

Lors du blocage de la tige de piston :
→ Éviter les endommagements de la surface de tige.
→ Utiliser de préférence une clé à ergot selon DIN 1810 avec tenon rond ou une clé plate.

ⓘ Sauf indication contraire, les prises de pression sont conçues pour raccords à vis standard selon DIN 3852 – partie 2, forme A et B.

ⓘ Hänchen recommande l'utilisation d'embouts filetés avec joints souples.

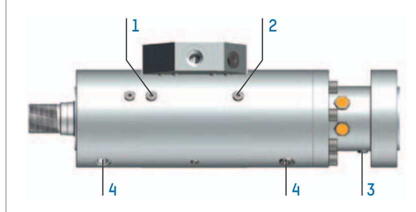
→ Pour fixer le vérin et ses accessoires, utiliser des vis cylindriques avec une résistance minimum de 10.9.
→ Observer les couples de serrage selon VDI 2230 pour coefficient de frottement μ = 0,14.

Filetage	Couple de serrage M_A	Filetage	Couple de serrage M_A
M5	9,5 Nm	M12	137 Nm
M6	16,5 Nm	M16	338 Nm
M8	40 Nm	M20	661 Nm
M10	79 Nm	M24	1136 Nm

Tableau 2 : Couple de serrage selon VDI 2230 avec une résistance minimum de 10.9

6.4.1 Purge d'air

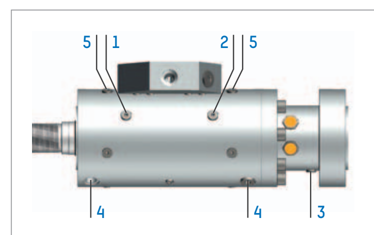
ⓘ En règle générale, les vérins hydrauliques et les multiplicateurs de pression sont livrés avec les vis de purge d'air des deux côtés. Les trous de purge d'air sont compatibles avec les raccords de mesure. Grâce au raccord de mesure, il est possible d'effectuer une purge d'air facilement et proprement via les flexibles.



1 Prise de purge d'air et raccord de mesure côté avant
2 Prise de purge d'air et raccord de mesure côté arrière
3 Raccord d'huile de fuite tube de protection
4 Raccord pour huile fonctionnelle*
* Raccord groupé pour huile fonctionnelle en cas de série 320

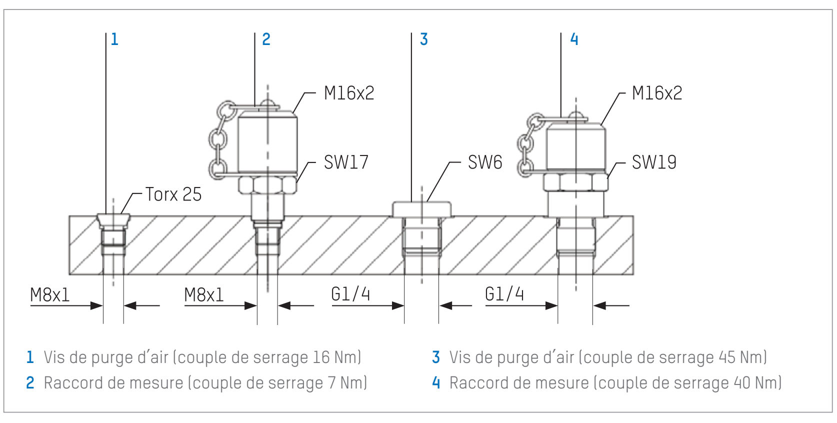
Illustration 4 : Prises de purge d'air et raccords de mesure du système de joints du vérin Servofloat®





1 Prise de purge d'air et raccord de mesure côté avant
2 Prise de purge d'air et raccord de mesure côté arrière
3 Raccord d'huile de fuite tube de protection
4 Raccord groupé pour huile fonctionnelle
5 Raccord de mesure des poches hydrostatiques (4x)

Illustration 5 : Prises de purge d'air et raccords de mesure du système de joints du vérin Servobear®



1 Vis de purge d'air (couple de serrage 16 Nm)
2 Raccord de mesure (couple de serrage 7 Nm)
3 Vis de purge d'air (couple de serrage 45 Nm)
4 Raccord de mesure (couple de serrage 40 Nm)

Illustration 6: Prise de purge d'air

→ Avant la mise en service, purger l'air des vérins hydrauliques ou des multiplicateurs de pression à l'aide du kit de purge d'air Hänchen.

ⓘ Le kit de purge d'air est disponible comme accessoire.

Purge d'air sans le kit de purge d'air Hänchen
L'air libre dans le vérin hydraulique influence les propriétés physiques de l'huile hydraulique et a d'autres effets négatifs sur les pièces, le fonctionnement et le fluide.

Effectuer la purge d'air sans le kit de purge d'air Hänchen comme suit :
→ S'assurer que les vis de purge d'air se trouvent au point le plus haut du vérin.
→ S'assurer que la chambre de vérin concernée est sous une pression minimale (entre env. 20 bars et 50 bars).
→ Ouvrir la vis de purge d'air d'env. un à deux tours.



Danger de mort par fluide sous pression !
→ S'assurer que la vis de purge d'air n'est pas trop desserrée.

ⓘ La vis de purge d'air est conçue de manière que l'air et l'huile puissent fuir, mais pas complètement.

Si de l'huile sans bulles sort de la fente :
→ Resserrer la vis.
→ Respecter le couple de serrage.

S'il y a encore de l'air dans le vérin :
→ Répéter la procédure de purge d'air jusqu'à ce qu'il n'ait plus d'air dans le vérin.

Après une purge d'air complète :
→ Sortir et rentrer doucement, de trois à cinq fois, le vérin à vide par une pression minimale.

Purge d'air avec le kit de purge d'air Hänchen
Avec le kit de purge d'air Hänchen, il est possible, proprement et facilement, de purger l'air d'un vérin hydraulique sans outil supplémentaire. Il est vissé directement sur les prises de purge d'air avec raccord de mesure, situées sur chaque vérin Hänchen.

Effectuer la purge d'air avec le kit de purge d'air Hänchen comme suit :
→ Visser les raccords de mesure dans les prises de purge d'air.
→ S'assurer que les vis de purge d'air se trouvent au point le plus haut du vérin.
→ S'assurer que la chambre de vérin concernée est sous une pression minimale (entre env. 20 bars et 50 bars).
→ Visser le kit de purge d'air sur le raccord de mesure.

Si de l'huile sans bulles se déverse dans la bouteille du kit de purge d'air :
→ Enlever le kit de purge d'air du raccord de mesure.

S'il y a encore de l'air dans le vérin :
→ Répéter la procédure de purge d'air jusqu'à ce qu'il n'ait plus d'air dans le vérin.

Après une purge d'air complète :
→ Sortir et rentrer doucement, de trois à cinq fois, le vérin à vide par une pression minimale.

6.4.2 Rinçage
→ Pour le rinçage, placer les blocs de rinçage le plus près possible du consommateur (par ex. vérin hydraulique).
→ Raccorder les conduites P et T.
→ S'assurer que les consommateurs ne sont pas remplis pendant le rinçage.

ⓘ La durée du rinçage est fonction de la taille du système (durée : d'une heure à plusieurs jours).

6.4.3 Montage des accessoires

ⓘ Dans le cas des tiges de piston de diamètre maximal de 25 mm (avec extrémité de tige taraudée), les pièces de fixation vissées telles que les tenons à bague, les billes de tige, les chapes de tige, etc., sont sécurisées avec de la colle.

ⓘ Dans le cas des tiges de piston de diamètre maximal de 30 mm, les pièces de fixation vissées sont sécurisées avec une vis sans tête radiale.



AVIS

Endommagement du joint par la chaleur !
→ Sortir complètement la tige de piston pour éviter d'endommager les joints dans le fond.

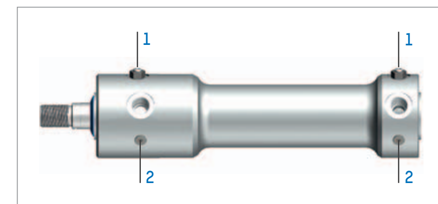
Pour démonter une pièce de fixation sécurisée avec de la colle :
→ Au niveau de la profondeur de vissage, porter la tige de piston à une température d'env. 150 °C pour décoller la colle.

Lors du montage d'une pièce de fixation :
→ Sécuriser la pièce de fixation avec une laque de sécurité appropriée.



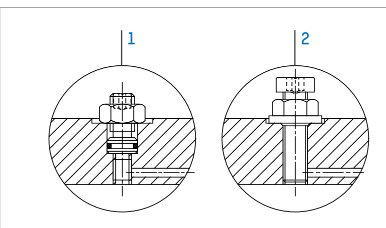
Endommagement de la rotule ou de la douille et du vérin par serrage inapproprié du boulon de palier !
→ Lors du serrage, appuyer la rotule ou la douille contre la couronne intérieure.

6.4.4 Amortissement de fin de course



1 Vis d'ajustage amortissement de fin de course
2 Vis de purge d'air

Illustration 7 : Régler l'amortissement de fin de course



1 Vis d'ajustage version A
2 Vis d'ajustage version B

Illustration 8 : Versions de vis d'ajustage amortissement de fin de course

Régler comme suit le vérin hydraulique ou le multiplicateur de pression avec amortissement de fin de course réglable :
Pour augmenter l'effet d'amortissement :
→ Tourner la vis d'ajustage vers la droite.
→ Sécuriser la vis d'ajustage avec un contre-écrou.

Pour diminuer l'effet d'amortissement :
→ Tourner la vis d'ajustage vers la gauche.
→ Sécuriser la vis d'ajustage avec un contre-écrou.

ⓘ Le réglage précis de l'amortissement est possible exclusivement pendant le fonctionnement.



Danger de mort par fluide sous pression !
→ S'assurer que la vis d'ajustage n'est pas trop desserrée.

Contrôler le dévissage maximal comme suit :
→ Visser la vis d'ajustage jusqu'à la butée.
→ Lorsque le vérin hydraulique arrive en zone d'amortissement : dévisser la vis d'ajustage par paliers d'un tour jusqu'à ce que l'effet d'amortissement diminue.
→ Dans le cas d'une butée de vérin hydraulique non amortie en fin de course, continuer de tourner la vis d'ajustage de 2 à 3 tours maximum.

6.4.5 Détecteur de proximité

AVIS

Endommagement par utilisation inappropriée du détecteur de proximité !
→ Utiliser les détecteurs de proximité inductifs résistants à la compression exclusivement pour la détection de position sans contact.
Un vissage trop profond du détecteur de proximité en entraîne la destruction mécanique.



Endommagement du produit Hänchen par détecteurs de proximité inappropriés !
→ Utiliser exclusivement des détecteurs de proximité fournis par Hänchen.

Monter le détecteur de proximité comme suit :
→ Graisser le joint torique et le contre-joint (par ex. avec un fluide admissible en service).
→ Visser le détecteur de proximité dans le raccord fileté prévu à cet effet sur le produit Hänchen.
→ Sauf indication contraire, visser le détecteur de proximité jusqu'à la butée mécanique puis le faire revenir en arrière de ¼ de tour.
→ Serrer le contre-écrou avec max. 70 Nm.

ⓘ En modifiant la profondeur de vissage du détecteur de proximité, il est possible de modifier le point de commutation.

6.5 Montage du bloqueur de tige Ratio-Clamp®

DANGER !

Danger de mort par défaillance du bloqueur de tige Ratio-Clamp® !
→ Monter le bloqueur de tige Ratio-Clamp® selon la spécification ou le dessin y afférant.
→ S'assurer que le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est monté sans serrer (non haubané).

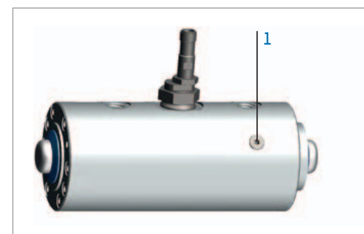
AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par éléments élastiques tendus !
→ S'assurer que le montage ou le démontage du bloqueur de tige Ratio-Clamp® est effectué exclusivement par un personnel formé.

ATTENTION !

Dysfonctionnement par erreurs de signal !
- → Effectuer une installation des lignes de signal conforme EMV.
- → Décharger l'électricité statique avant le montage.
- → Réaliser correctement une connexion à la masse.

6.5.1 Purge d'air



1 Vis de purge d'air

Illustration 9 : Vis de purge d'air

→ Avant la mise en service, purger l'air du bloqueur de tige Ratio-Clamp® à l'aide du kit de purge d'air Hänchen.

ⓘ Le kit de purge d'air est disponible comme accessoire.

Purge d'air sans le kit de purge d'air Hänchen
Effectuer la purge d'air sans le kit de purge d'air Hänchen comme suit :
- → Ouvrir la vis de purge d'air (1) (1 à 2 tours).
- → Laisser évacuer l'air qui fuit, pendant assez longtemps, jusqu'à ce que l'huile sorte sans bulles.
- → Serrer les vis de purge d'air (respecter les couples de serrage).

Le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est prêt à l'emploi.

6.5.2 Rinçage
Pour des informations à ce sujet, voir le chapitre 6.4.2.

6.5.3 Commande
Si le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est utilisé conjointement avec un vérin hydraulique, observer l'ordre suivant pour la commande :
- → Desserrer le bloqueur de tige Ratio-Clamp® par alimentation du raccord de déverrouillage.
- → Bouger la tige par alimentation des surfaces de piston dans le vérin.

Une fois que la tige a atteint la position voulue :
- → Dépressuriser les raccords A et B du vérin.
- → Dépressuriser le raccord de déverrouillage du vérin.

Le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est verrouillé.

ⓘ Le déroulement décrit est automatique en cas d'utilisation d'un bloc de commande Hänchen branché entre la vanne à plusieurs voies et l'unité bloqueur de tige Ratio-Clamp®/vérin. Le bloc de commande assure une commande logique et fonctionnelle et réduit à un minimum l'effort de l'utilisateur d'un point de vue circuits.



6.5.4 Détecteur de proximité
Pour des informations sur le montage du détecteur de proximité, voir le chapitre 6.4.5.

ⓘ Pour indiquer si le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est verrouillé ou déverrouillé, Hänchen recommande de monter un détecteur de proximité inductif. Les détecteurs de proximité travaillent sans contact et sans usure. La sortie de diagnostic supplémentaire en option surveille le fonctionnement du commutateur et de la ligne d'alimentation.

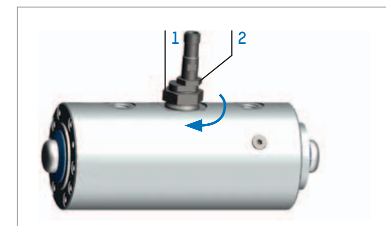
Contrôler le réglage du détecteur de proximité

ⓘ À la livraison le détecteur de proximité est réglé sur l'indicateur voulu selon la documentation (verrouillé ou déverrouillé).

→ Contrôler le réglage du détecteur de proximité comme suit : Alimenter le bloqueur de tige Ratio-Clamp® avec la pression de déverrouillage minimale.

Le commutateur commute en position voulue.
→ Si nécessaire, modifier le réglage du détecteur de proximité.

Modifier le réglage du détecteur de proximité
Régler l'indicateur du détecteur de proximité sur verrouillé comme suit :
→ Dépressuriser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® (pression < pression de déverrouillage minimale).



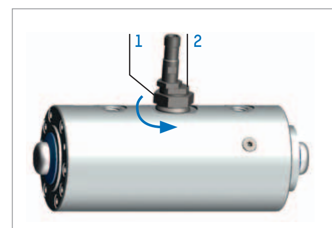
1 Contre-écrou
2 Excentrique

Illustration 10 : Régler le détecteur de proximité sur verrouillé

- → Desserrer le contre-écrou (1) sur la pièce de raccordement.
- → Tourner l'excentrique (2) jusqu'à ce que le détecteur de proximité se ferme et que l'indicateur s'allume.
- → Serrer le contre-écrou (1).
- → Alimenter le bloqueur de tige Ratio-Clamp® avec la pression de déverrouillage minimale.

Le détecteur de proximité s'ouvre. L'indicateur s'éteint.

Régler l'indicateur du détecteur de proximité sur déverrouillé comme suit :
→ Alimenter le bloqueur de tige Ratio-Clamp® avec la pression de déverrouillage minimale.



1 Contre-écrou
2 Excentrique

Illustration 11 : Régler le détecteur de proximité sur déverrouillé

→ Desserrer le contre-écrou sur la pièce de raccordement (1).
→ Tourner l'excentrique (2) jusqu'à ce que le détecteur de proximité se ferme et que l'indicateur s'allume.
→ Serrer le contre-écrou (1).
→ Dépressuriser le bloqueur de tige Ratio-Clamp® (pression < pression de déverrouillage minimale).

Le détecteur de proximité s'ouvre. L'indicateur s'éteint.

Dérangements

Si le détecteur de proximité n'émet pas de signal ou aucun signal dans la position voulue :
→ S'assurer que la tension de service de 10 VDC à 30 VDC est présente sur le détecteur de proximité.
→ Alimenter le bloqueur de tige Ratio-Clamp® avec la pression de déverrouillage minimale.
→ S'assurer que le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est déverrouillé.

Si le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est déverrouillé :
→ Desserrer le contre-écrou sur la pièce de raccordement.
→ Tourner l'excentrique jusqu'à ce que le détecteur de proximité se ferme ou que l'indicateur s'allume.
→ Serrer le contre-écrou avec max. 70 Nm.
→ Dépressuriser le bloqueur de tige Ratio-Clamp®.
→ S'assurer que l'indicateur s'éteint ou que le commutateur s'ouvre.

Si le détecteur de proximité ne commute ni en état déverrouillé ni en état verrouillé :
→ Enlever la fiche.
→ Desserrer le contre-écrou.
→ Dévisser le détecteur de proximité.
→ Brancher la fiche.
→ Contrôler si la tension de service de 10 VDC à 30 VDC est présente sur le détecteur de proximité.

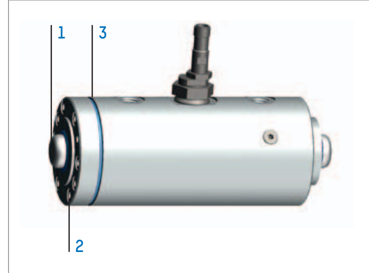
Si la tension de service est présente :
→ Approcher par devant le détecteur de proximité de la pièce en acier.

Si le détecteur de proximité s'active à une distance d'env. 0,5 mm à 0,8 mm de la pièce en acier :
Le détecteur de proximité fonctionne correctement.
→ Remonter le détecteur de proximité.

Si le détecteur de proximité ne s'active pas à une distance d'env. 0,5 mm à 0,8 mm de la pièce en acier :
Le détecteur de proximité est défectueux.
→ Remplacer le détecteur de proximité.

6.5.5 Montage

⚠ DANGER !	**Danger de mort par montage inapproprié !** → Ne pas utiliser la tige de transport pour bloquer. → Ne serrer les vis qu'une fois que le bloqueur de tige Ratio-Clamp® est complètement monté. → Ne pas serrer les vis si la tige n'est pas montée. → Ne jamais alimenter en pression le bloqueur de tige Ratio-Clamp® si la tige n'est pas montée. → Ne jamais alimenter en pression le bloqueur de tige Ratio-Clamp® dans son état de livraison (avec le joint torique de transport).



1 Tige de transport
2 Vis du couvercle de fermeture
3 Joint torique de transport

Illustration 12 : Montage du bloqueur de tige Ratio-Clamp®

→ Dévisser les vis (2) sur le couvercle de fermeture chacune d'un tour.
→ Découper et enlever le joint torique de transport (3) marqué.
→ Retirer avec précaution la tige de transport (1) et la tige à bloquer du bloqueur de tige Ratio-Clamp®.
→ Amener le bloqueur de tige Ratio-Clamp® dans la position voulue.
→ Serrer en croix les vis desserrées sur le couvercle de fermeture, jusqu'à ce que le couvercle de fermeture coïncide parfaitement au fût.
→ Respecter les couples de serrage selon VDI 2230. Voir à ce sujet le tableau 2.

6.6 Montage de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure

AVIS	**Endommagement de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure ou de la tuyauterie par les vibrations venant de l'entraînement de la pompe !** → Raccorder à l'aide de flexibles le côté de sortie d'huile de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure avec l'installation hydraulique. Longueur de flexible minimale : • Diamètre de tuyau ≤ 18 mm : 600 mm • Diamètre de tuyau > 18 mm : 900 mm → Éviter les courbures de flexible étroites.



→ S'assurer que le fluide traverse l'amortisseur toujours dans le sens de la flèche imprimée (sens du débit).
→ Monter l'amortisseur près de la pompe.
→ À l'aide d'un tuyau à pression, raccorder la prise de pression de la pompe directement avec l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure.

Pour une purge d'air correcte :
→ S'assurer que le raccord de sortie de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure se trouve au point le plus haut.

Pour une insonorisation parfaite :
→ Monter les colliers de fixation de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure avec les tampons élastiques fournis.
→ Observer les valeurs limites suivantes (voir plaque d'identification) :
- Pression de service
- Débit max.

7 Mise en service

⚠ DANGER !

Danger de mort par mise en service inappropriée !
→ S'assurer que la mise en service est effectuée de façon appropriée exclusivement par un personnel formé ou des spécialistes en hydraulique agréés.

⚠ DANGER !

Danger de mort par forte pression !
→ Ne mettre en service la machine ou la machine incomplète dans laquelle les produits Hänchen sont incorporés, que si la machine ou la machine incomplète satisfait aux dispositions de la directive machines.
→ Mettre en service le système hydraulique exclusivement avec les conduites hydrauliques et électriques complètement branchées.

7.1 Mise en service du vérin hydraulique et du multiplicateur de pression

⚠ DANGER !

Risque de blessure par dysfonctionnement ou démarrage intempestif !
Avant la mise en service :
→ Contrôler le bon raccordement.
→ Contrôler le retour de la position d'entraînement.

Avant la mise en service du vérin hydraulique ou du multiplicateur de pression :
→ S'assurer que la pression maximale indiquée sur la plaque d'identification n'est pas dépassée, même lors des pics de pression.
→ Respecter les valeurs admissibles figurant sur les dessins et dans la documentation, en particulier pour :
- forces de pression et en tirant
- zone de température
- résistance au pliage
- vitesse de piston
→ Enlever complètement l'agent de conservation.
→ S'assurer que les joints ne collent pas à cause de l'agent de conservation.



Évacuation de l'huile de fuite
Pour des informations à ce sujet, voir l'illustration 4 et le chapitre 6.4.1.
→ L'huile de fuite présente doit être évacuée sans pression via les raccords pour huile fonctionnelle* (4) éventuellement existants.
→ Brancher sans pression le tube de protection du raccord d'huile de fuite (3).
→ S'assurer que la pression de retour dans la conduite de l'huile de fuite est de max. 5 bars.
→ Ne pas aspirer l'huile de fuite par dépression.

* Raccord groupé pour huile fonctionnelle en cas de série 320

7.1.1 Indications supplémentaires sur la mise en service du vérin hydraulique – système de joints Servofloat®
Pour une illustration à ce sujet, voir l'illustration 4.

ⓘ Aucune alimentation en pression externe n'est nécessaire pour le fonctionnement de la bague d'étanchéité flottante.

- Pression d'alimentation
  p_{min} = 50 bars
  p_{max} = selon plaque d'identification

7.1.2 Indications supplémentaires sur la mise en service du vérin hydraulique – système de guidage Servobear®
Pour une illustration à ce sujet, voir l'illustration 5.

Pour l'alimentation de pression de palier interne (standard) :
- L'alimentation du palier hydrostatique se fait en interne par les canaux dans le vérin.
- Pression système en amont de la servo valve
  p_{min} = 140 bars
  p_{max} = selon plaque d'identification

Pour l'alimentation de pression de palier externe (non standard) :
→ Brancher le raccord de la pression de palier hydrostatique sur les raccords filetés prévus à cet effet sur le vérin (voir la documentation correspondante).

7.2 Mise en service du bloqueur de tige Ratio-Clamp®
Avant la mise en service du bloqueur de tige Ratio-Clamp® :
→ S'assurer que la pression maximale indiquée sur la plaque d'identification n'est pas dépassée, même lors des pics de pression.
→ Respecter les valeurs admissibles figurant sur le dessin et la confirmation de commande, pour :
- vitesse de piston maximale
- température de service
- forces de retenue
→ Enlever complètement l'agent de conservation.
→ S'assurer que les joints ne collent pas à cause de l'agent de conservation.

7.3 Mise en service de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure
Avant la mise en service de l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure :
→ S'assurer que la pression maximale indiquée sur la plaque d'identification n'est pas dépassée, même lors des pics de pression.
→ Respecter les indications et les valeurs admissibles figurant sur les dessins et les confirmations de commande.
→ Enlever complètement l'agent de conservation.

→ S'assurer que les joints ne collent pas à cause de l'agent de conservation.
→ Respecter le sens du débit.

8 Fonctionnement

⚠ DANGER !

Danger de mort par produit défectueux !
→ S'assurer qu'en cas de défaut d'un produit Hänchen ou d'un de ses composants, il n'en résulte aucun danger pour les personnes et les objets.
Si un produit Hänchen ou l'un de ses composants ne fonctionne pas correctement :
→ Mettre immédiatement hors service le produit Hänchen.
→ Sécuriser le produit Hänchen contre une utilisation non autorisée.

⚠ DANGER !

Danger de mort par mouvement du vérin hydraulique !
→ S'assurer que les mouvements mécaniques du vérin hydraulique (par ex. sortie de la tige de piston), intentionnels ou non intentionnels, n'entraînent pas des situations dangereuses pour les personnes.
→ Considérer les effets de l'accélération, du freinage ou du levage/maintien de masses.

⚠ DANGER !

Danger de mort par forte pression !
→ S'assurer que la plage de température de service ne dépasse pas les valeurs limites fixées de l'installation hydraulique et de toutes les pièces.
→ Utiliser le système hydraulique exclusivement avec les conduites hydrauliques et électriques complètement branchées.
→ À des intervalles réguliers adaptés aux conditions de fonctionnement, contrôler les conduites d'alimentation hydrauliques et les raccords de tuyauterie.
→ Remplacer les raccords de tuyauterie endommagés.

⚠ ATTENTION !

Risque de brûlure par surfaces chaudes !
→ Toucher la surface du vérin hydraulique exclusivement avec des gants de protection.

9 Mise hors service

9.1 Démontage

⚠ DANGER !

Danger de mort par mise hors service inappropriée !
→ S'assurer que la mise hors service est effectuée de façon appropriée exclusivement par un personnel formé ou des spécialistes en hydraulique agréés.



Danger de mort par forte pression !
→ Desserrer les raccords à vis et les conduites hydrauliques exclusivement en état dépressurisé.

9.2 Élimination

AVIS

Pollution de l'environnement et risque de glissade par huile hydraulique répandue !
→ Recueillir immédiatement dans des récipients appropriés l'huile hydraulique répandue, ou l'absorber.
→ Éliminer écologiquement l'huile hydraulique répandue.

→ Éliminer l'emballage et les pièces remplacées selon les dispositions du pays où le produit Hänchen a été installé.
→ Éliminer les produits Hänchen selon les règlements nationaux.

10 Maintenance



Danger de mort par mise hors service inappropriée !
→ S'assurer que la mise hors service est effectuée de façon appropriée exclusivement par un personnel formé ou des spécialistes en hydraulique agréés.

ⓘ Les travaux de maintenance et réparations sont décrits dans les instructions de maintenance séparées. Instructions de maintenance disponible pour téléchargement à www.haenchen-hydraulique.fr/service/telechargement.html.

10.1 Vérin hydraulique et multiplicateur de pression

Suivant les conditions d'utilisation, mais au moins une fois par an :
→ Contrôler si le vérin hydraulique et le multiplicateur de pression sont endommagés.
→ Contrôler si le vérin hydraulique et le multiplicateur de pression sont usés.
→ Remplacer les pièces endommagées ou usées.

10.2 Bloqueur de tige Ratio-Clamp®

Au plus tard après deux millions de blocages :
→ Faire contrôler le bloqueur de tige Ratio-Clamp® par Hänchen.



ⓘ Faire contrôler par Hänchen le bloqueur de tige Ratio-Clamp® avec fonction de sécurité déjà après un million de blocages.

Suivant les conditions d'utilisation, au moins tous les mois ou après de longs temps d'arrêt :
- → Contrôler l'étanchéité.
- → S'assurer que la force de retenue correspond à la valeur indiquée dans la documentation.

Suivant les conditions d'utilisation, mais au moins une fois par an :
- → Faire contrôler l'état et l'efficacité du bloqueur de tige Ratio-Clamp® par un expert.
- → Respecter les règlements de loi, par exemple les règlements en matière de prévention des accidents.

10.3 Amortisseur de vibrations et de bruit de structure

Suivant les conditions d'utilisation, mais au moins une fois par an :
- → Contrôler si l'amortisseur de vibrations et de bruit de structure est endommagé.

11 Données techniques

ⓘ Pour les données techniques, voir la documentation produit spéciale, par exemple dans HäKo, ainsi que les dessins et les schémas y afférents.



Herbert Hänchen GmbH & Co. KG

Brunnwiesenstr. 3, 73760 Ostfildern
Postfach 4140, 73744 Ostfildern
Fon +49 711 44139-0, Fax +49 711 44139-100
info@haenchen.de, www.haenchen.de



Souhaitez-vous savoir qui est votre **contact** ?
Vous trouverez vos contacts à l'adresse www.haenchen-hydraulique.fr.

HH 2651 / 07-2015

